

Escudo de la UCM



Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2014

Nº de proyecto: 39

Título del proyecto: Aprendizaje de la Química con soporte material y virtual

Nombre del responsable del proyecto: Josefa Isasi Marín

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Departamento: Química Inorgánica

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto (Máximo 2 folios)

Los objetivos propuestos en el proyecto presentado fueron los siguientes:

1. Elaboración de un temario básico e interactivo de Química haciendo uso de estrategias docentes novedosas e innovadoras que permitieran la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en esta asignatura.
2. La consulta del temario elaborado permitiría equilibrar el nivel de conocimientos básicos en Química, pudiendo así corregir el problema que se plantea actualmente en las aulas cuando se imparte la docencia de esta materia.
3. Fomentar la participación activa del estudiante en la construcción de un conocimiento eficaz por difusión del trabajo realizado.
4. Analizar el grado de satisfacción de los estudiantes por la consulta del temario, haciendo uso de una encuesta confeccionada para este fin.

2. Objetivos alcanzados (Máximo 2 folios)

El trabajo se ha desarrollado sin ningún tipo de financiación, entre los meses de mayo y diciembre de 2014. A lo largo de este tiempo se han alcanzado los siguientes objetivos:

1. Se han elaborado gran parte de los capítulos del temario básico e interactivo de Química. Todos los temas se han confeccionado siguiendo un formato semejante, donde se han incluido diferentes contenidos teóricos, narrados a un nivel bastante básico, que se han acompañado de imágenes y videos cortos totalmente innovadores. En las imágenes y videos se visualizan figuras interactivas y diferentes ensayos de laboratorio.

A opinión del equipo de trabajo, la consulta y la lectura pausada de los capítulos elaborados permite, sin ninguna duda, la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Química.

2. Se creó un seminario dentro del campus virtual UCM, donde se subieron y se hicieron visibles algunos de los capítulos elaborados.

3. Se confeccionó una encuesta con el objeto de analizar el grado de satisfacción, que más tarde fue subida al espacio virtual.

4. Dado el escaso margen de tiempo en el que se ha desarrollado este trabajo, las respuestas a la encuesta no han sido muchas hasta el momento. Consideramos que algunos capítulos se han de pulir aún más antes de dar la pertinente difusión. Por otra parte, desde las encuestas analizadas se nos pide que incluyamos, dentro de los respectivos capítulos, ejercicios de autoevaluación para que la persona que consulta el temario pueda examinar los conocimientos que ha adquirido. Entendemos, por tanto, que nuestra investigación no ha finalizado.

El equipo de trabajo tiene intención de continuar el desarrollo de este trabajo para poder llegar a consolidarlo. La finalidad última es la publicación de todos los resultados en soporte papel con un DVD asociado.

3. Metodología empleada en el proyecto (Máximo 1 folio)

Partiendo de un índice previamente acordado, se procedió al reparto de los capítulos constitutivos del temario básico e interactivo. Este reparto se hizo atendiendo a las preferencias de los integrantes del grupo de trabajo y considerando su nivel de especialización.

A lo largo de los meses se han ido confeccionado los diferentes capítulos y en ellos se han incluido contenidos que destacan conceptos esenciales y que se encuentran enlazados a imágenes y videos cortos inéditos, realizados in situ, que ilustran la teoría inherente.

En paralelo se creó un seminario dentro del campus virtual UCM, donde se subieron algunos de los capítulos dando, de ese modo, visibilidad a un grupo de personas. La idea era que los interesados pudieran conectarse para que analizaran los contenidos y, más tarde, rellenaran la encuesta de satisfacción diseñada en el desarrollo de este proyecto.

Se ha de señalar que los miembros del equipo, a lo largo de estos meses, hemos convenido subir a este seminario sólo algunos capítulos del temario interactivo; entre otras cosas, porque consideramos que el proyecto se ha desarrollado en un corto espacio de tiempo y porque algunos capítulos aún se han de revisar más a fondo. Hasta el momento, los temas elaborados parecen tener una buena aceptación, pero, como ya se ha indicado, las respuestas a la encuesta que analiza el grado de satisfacción no han sido demasiadas. Por este motivo, entendemos que se ha de dar más tiempo para poder obtener una respuesta totalmente fiable.

4. Recursos humanos (Máximo 1 folio)

En el desarrollo del proyecto han participado las siguientes personas: Josefa Isasi, Mónica Pradillo, M^a Teresa Alba, Lorena Alcaraz, Pablo Arévalo, Minerva Donald, Khalid Boulahya, Mario Fernández, Rosario Criado y Carlos de la Puente.

— J. Isasi se ha encargado de la revisión de todo el trabajo y además ha elaborado los temas relativos al estudio del átomo, estructura electrónica, tabla periódica y enlace químico.

— K. Boulahya: disoluciones y presión de vapor.

— J. M. Fernández: equilibrio químico y reacciones ácido base.

— L. Alcaraz: reacciones redox y reacciones de precipitación.

— P. Arévalo: una introducción a la Química Orgánica y al estudio de polímeros.

— M. Pradillo y M.T. Alba: una introducción a la Bioquímica.

— R. Criado: una introducción al estudio de las nanopartículas y de sus aplicaciones.

En todos los temas se han incluido imágenes y videos inéditos.

— C. de la Puente se ha encargado de la puesta a punto del seminario virtual, de la subida de los contenidos y, junto con M. Donald, ha trabajado en el análisis de las, por ahora, escasas respuestas a la encuesta que permite valorar el grado de satisfacción.

5. Desarrollo de las actividades (Máximo 3 folios)

Una vez asignados los capítulos, los miembros participantes hemos trabajado a lo largo de los meses en su elaboración:

Capítulo 1. Los átomos y la teoría atómica.

Capítulo 2. La tabla periódica. Propiedades atómicas.

Capítulo 3. Enlace químico.

Estos capítulos se trabajaron incorporando figuras inéditas.

Capítulo 4. Disoluciones y presión de vapor.

Capítulo 5. Equilibrio químico.

Capítulo 6. Reacciones de precipitación.

Capítulo 7. Reacciones ácido-base.

Capítulo 8. Reacciones redox.

Capítulo 9. Una introducción a la Química Orgánica.

Capítulo 10. Una introducción a la Bioquímica.

Los capítulos 4 al 10 también se trabajaron incluyendo en ellos imágenes y vídeos inéditos.

Capítulo 11. Una introducción al estudio de las nanopartículas y de sus aplicaciones.

Se creó un seminario dentro del campus virtual UCM, donde se subieron algunos de los capítulos que habían sido corregidos y pulidos por J.Isasi. Más tarde, se dio visibilidad en ese espacio web a un conjunto de personas

En paralelo a la confección del temario interactivo, se perfiló una encuesta con el objeto de proceder a la valoración del índice de satisfacción, A esta encuesta se dio difusión dentro del seminario.

De mutuo acuerdo, los miembros del equipo hemos decidido no dar visibilidad al trabajo realizado en la página: www.ucm.es/info/qinterdi, hasta que no se profile todo el temario básico e interactivo y se proceda antes a su publicación en soporte papel. Consideramos que el trabajo realizado es bastante original.

ANEXO: Encuesta que evalúa el grado de satisfacción

Para la evaluación del trabajo desarrollado en el proyecto de mejora de la calidad docente “**PIMCD_39/2014 Aprendizaje de la Química con soporte material y virtual**”, se hace necesario pasar una encuesta al personal interesado. Por este motivo, te pedimos que por favor rellenes este breve cuestionario.

Para tu tranquilidad se ha de señalar que las respuestas de este cuestionario son anónimas. Muchas gracias por tu colaboración.

Contesta a las cuestiones que se plantean según las instrucciones específicas.

A-1	Cuál es tu opinión acerca del empleo de las TIC's para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en Química.

A-2	¿Consideras que el diseño de un temario básico interactivo puede optimizar la adquisición de contenidos en Química?

A-3	Tras la consulta de algunos de los capítulos del “Temario interactivo” que se está elaborando, opinas que:			
	Para cada uno de los 5 ítems, poner una “X” en la casilla que corresponda de “sí”, “no” o “Lo considero semejante a lo ya existente”	sí	no	Lo considero semejante a lo ya existente
1.	El índice me ha parecido apropiado.			
2.	Los contenidos incluidos me han permitido un aprendizaje fácil y eficaz.			
3.	Me han parecido claros los videos asociados a los contenidos.			
4.	Me han impresionado los videos asociados a los contenidos.			
5.	Las imágenes insertadas me han resultado de utilidad para una mejor comprensión de los conceptos.			

A-4	Con el objeto de proceder a mejorar el “Temario interactivo” ¿Qué incluirías además?